

# DELPHION

Log On Work Files Saved Searches

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent Help

No active trail

Stop Tracking

## Derwent Record

☒ Email this to a friend

View: [Expand Details](#) Go to: [Delphion Integrated View](#)

Tools: Add to Work File: ☐ Add

☐ Derwent Title: Pigment compsn. for coating paper and cardboard - contains kaolin and waste prod. from mfr. sodium perborate as carbonate cpd.

☒ Original Title: ☒ SU1131951A1: PIGMENT XM FOR COATING PAPER AND BOARD

☐ Assignee: URALS CHEM RES INST Soviet institute  
PAPER RES INST Standard company  
Other publications from [PAPER RES INST \(PAPA\)...](#)

☐ Inventor: BODNAREV A I; DANILOVA D A; LAPIN V V;

☐ Accession/Update: 1985-182513 / 199817

☐ IPC Code: D21H 1/22 ;

☐ Derwent Classes: E37: F09;

☐ Manual Codes: E31-P02(Mixture of silica and alumina (may be chemically combined) [general]) , E34-D03(Other Ca, Sr or Ba compound) , F05-A06B(Paper, cardboard by applying coatings)

☐ Derwent Abstract: (SU1131951A) The proposed waste prod. has compsn. (wt.%): CaO 44.8-54.3; B2O3 1-3; SiO2 0.5-5; CO2 35.2-43.9; Na2O 0.3-2; H2O 0.5-5. The pigment compsn. contains (in wt.%): kaolin 50-90; proposed waste prod. from sodium perborate mfr. 10-50. As previously, the compsn. contains kaolin and calcium carbonate cpd.

USE/Advantage - Increased smoothness of the coating, increased optical density of printed impressions, and reduced mark-off. The method may be used in the mfr. of coated paper and cardboard in the pulp-and-paper industry.

[Dwg.0/0](#)

☐ Family: PDF Patent Pub. Date Derwent Update Pages Language IPC Code  
☒ SU1131951A \* 1984-12-30 198530 4 English D21H 1/22  
Local appls.: [SU1983003681739](#) Filed:1983-12-28 (83SU-3681739)  
.....

Priority Number:

Application Number	Filed	Original Title
SU1983003681739	1983-12-28	PIGMENT XM FOR COATING PAPER AND BOARD

Chemical Indexing Codes:

[Show chemical indexing codes](#)

Unlinked Registry Numbers:  
Related Accessions:

1949U

Accession Number	Type	Derwent Update	Derwent Title
C1985-080030	C		
1 item found			

Title Terms:

PIGMENT COMPOSITION COATING PAPER CARDBOARD CONTAIN KAOLIN WASTE PRODUCT MANUFACTURE  
SODIUM PERBORATE CARBONATE COMPOUND

[Pricing](#) [Current charges](#)

Derwent Searches:	<a href="#">Boolean</a>   <a href="#">Accession/Number</a>   <a href="#">Advanced</a>
-------------------	---

Data copyright Thomson Derwent 2003

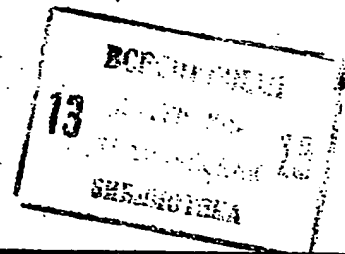




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3681739/29-12

(22) 28.12.83

(46) 30.12.84. Бюл. № 48

(72) Д.А.Данилова, А.И.Бондарев,  
В.В.Лапин, Д.С.Антоновский, М.Б.Фрей-  
дкин, В.В.Леонова, А.Л.Олесова,  
Ю.С.Пльшевский, Б.А.Никольский,  
А.М.Алехин и В.И.Завацкий

(71) Центральный научно-исследователь-  
ский институт бумаги и Уральский на-  
учно-исследовательский химический  
институт

(53) 676.488(088.8)

(56) 1. Патент США № 1350694,  
кл. 134-58, 1920.

2. Патент США № 3085894,  
кл. 106-306, 1963 (прототип).

(54) (57) СОСТАВ ПИГМЕНТА ДЛЯ ПОКРЫТИЯ  
БУМАГИ И КАРТОНА, содержащий каолин  
и карбонатное соединение кальция,

отличающийся тем, что, с  
целью повышения гладкости покрытия,  
увеличения оптической плотности пе-  
чатного оттиска при одновременном ус-  
транении отмарывания, он содержит в  
качестве карбонатного соединения  
кальция отход производства пербора-  
та натрия с содержанием, мас. %:

CaO	44,8-54,3
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1-3
SiO <sub>2</sub>	0,5-5
CO <sub>2</sub>	35,2-43,9
Na <sub>2</sub> O	0,3-2
H <sub>2</sub> O	0,5-5

при следующем соотношении компонен-  
тов состава, в мас. %:

Каолин	50-90,
Отход про- изводства пербората натрия	10-50.

Изобретение относится к целлюлозно-бумажной промышленности и может быть использовано при изготовлении мелованных видов бумаги и картона.

Известно использование в качестве пигмента в покровном слое мелованной бумаги природного и химически осажденного карбоната кальция [1].

Однако использование указанного пигмента не обеспечивает необходимые гладкость покрытия и оптическую плотность оттиска на нем.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является состав пигмента для покрытия бумаги и картона, содержащий 90-85% фракционированного каолина и 10-15% карбоната кальция со средним сферическим диаметром частиц 0,1-0,5 мкм. Применение в составе пигмента карбоната кальция с малым размером частиц позволяет повысить гладкость покрытия и улучшить его оптические свойства [2].

Однако при этом не достигается необходимая оптическая плотность оттиска.

Цель изобретения - повышение гладкости покрытия, увеличение оптической плотности печатного оттиска при одновременном устранении отмарывания.

Поставленная цель достигается тем, что состав пигмента для покрытия бумаги и картона, содержащий каолин и карбонатное соединение кальция, содержит в качестве карбонатного соединения кальция отход производства пербората натрия с содержанием, мас. %:

CaO	44,8-54,3%;	40
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1-3%;	
SiO <sub>2</sub>	0,5-5%;	
CO <sub>2</sub>	35,2-43,9%;	
Na <sub>2</sub> O	0,3-2%;	
H <sub>2</sub> O	0,5-5%	45

при следующем соотношении компонентов состава, мас. %:

Каолин	50-90
Отход производства пербората натрия	10-50.

Состав пигмента для покрытия бумаги и картона на основе каолина и отхода указанного производства создает развитую мелкопористую структуру покрытия и, катализируя закрепление тонких слоев краски, обеспечивает

быстрое ее закрепление, высокую оптическую плотность оттиска и минимальное отмарывание.

В зависимости от исходного сырья, идущего для получения пербората натрия, содержание окислов в отходе производства колеблется в указанных пределах.

Предлагаемый состав пигмента может применяться совместно с обычно используемыми для приготовления покровных композиций ингредиентами: минеральными компонентами (бланфикс, двуокись титана), диспергаторами (гексаметафосфат натрия, пирофосфат и полифосфат натрия, полисоли органических кислот), связующими (водорастворимые полимеры природного и синтетического происхождения, дисперсионные связующие), пеногасителями, оптическими отбеливателями.

Покрытия на основе предлагаемого пигмента могут наноситься на бумагу-основу массой 40-200 г/м<sup>2</sup> и картон различной массы с покровным слоем из белой и небеленой целлюлозы.

Пример 1. На картон массой 350 г/м<sup>2</sup> наносят покрытие массой 20 г/м<sup>2</sup> на основе пигмента следующего состава, мас. %:

Каолин отбеленный фракционированный	90;
Отход производства пербората натрия с содержанием окислов, %:	
CaO	44,8;
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3;
SiO <sub>2</sub>	5;
CO <sub>2</sub>	35,2;
Na <sub>2</sub> O	2
H <sub>2</sub> O	4 10.

Покрытие содержит другие ингредиенты, смешение которых с предлагаемым пигментом в процессе приготовления меловального состава проводят следующим образом. К 160 мл воды добавляют 2 мл 10%-го раствора гексаметафосфата натрия и 1 мл 10% NaOH и перемешивают. После перемешивания к полученной смеси поочередно диспергируют 90 г каолина и 10 г отхода (в пересчете на сухое вещество). Время диспергирования 20 мин.

В приготовленную пигментную пасту при перемешивании добавляют 20 г 10%-го раствора натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы и затем вновь перемешивают 10 мин и добавляют 30 г латекса.

После 10 мин перемешивания меловальную пасту, содержащую 40% сухих веществ, фильтруют и наносят на картон. Картон с покрытием сушат при 100°C до влагосодержания 8% и отделяют. Образцы кондиционируют и испытывают.

**П р и м е р 2.** На бумагу-основу массой 80 г/м<sup>2</sup> наносят пигментный состав, содержащий, мас. %:

Каолин отбеленный	
фракционированный	80;
Отход производства пербората натрия с содержанием окислов, %: CaO 50,5;	
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1;	
SiO <sub>2</sub> 1,5;	
CO <sub>2</sub> 43,9;	
Na <sub>2</sub> O 0,3;	
H <sub>2</sub> O 5;	20

Покрытие дополнительно содержит, мас. % по отношению к указанному пигменту:

Бланфикс	10;
Пирофосфат натрия	0,3;
Щелочь	0,1;
Казеинат аммония	2,0;
Поливиниловый спирт	0,5;
Меламино-формальдегидную смолу	1,0;
Латекс акриловый	13,0;
Оптический отбеливатель	0,4.

Смешение пигмента предлагаемого состава с приведенными компонентами проводят аналогично примеру 1.

**П р и м е р 3.** Покрытие на основе пигмента следующего состава, мас. %:

Каолин отбеленный фракционированный	50;
Отход производства пербората натрия с содержанием окислов, %: CaO 54,3; B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 3;	

SiO<sub>2</sub> 0,5; CO<sub>2</sub> 41;

Na<sub>2</sub>O 0,3; H<sub>2</sub>O 0,9; 50

наносят на бумагу-основу массой 40 г/м<sup>2</sup> с двух сторон механическим шабером. Масса покрытия 10 г/м<sup>2</sup>.

Приготовление меловального покрытия на основе пигмента указанного состава проводят следующим образом. К 45 мл воды добавляют 3 мл полиакрилата натрия, 0,5 мл 10%-го раствора едкого натрия, затем последовательно добавляют компоненты предлагаемого пигментного состава: каолин и отход производства (100 г).

В покровную композицию вводят также дополнительный минеральный компонент - двуокись титана (10 г).

После 30 мин процесса диспергирования добавляют 1,4 г стеарата кальция, 50 г крахмального клея 16%-й концентрации и 18 г дисперсии поливинилацетатной эмульсии. Меловальную пасту с содержанием 56% сухих веществ тщательно перемешивают и фильтруют.

После нанесения покрытия бумагу высушивают при 80-120°C и каландрируют.

**П р и м е р 4 (контрольный).** На картон массой 350 г/м<sup>2</sup> наносят покрытие массой 20 г/м<sup>2</sup> на основе пигмента следующего состава, мас. %:

Каолин отбеленный	
фракционированный	95,
Отход производства пербората натрия с содержанием окислов, %: CaO 44,8;	
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 3; SiO <sub>2</sub> 5;	
CO <sub>2</sub> 35,2; Na <sub>2</sub> O 2;	
H <sub>2</sub> O 4;	5.

Содержание других компонентов в покровной композиции аналогично примеру 1.

**П р и м е р 5 (контрольный).** На бумагу-основу аналогично примеру 1 наносят покрытие, содержащее следующий пигментный состав, мас. %:

Каолин отбеленный	
фракционированный	40;
Отход производства пербората натрия с содержанием окислов, %: CaO 54,3;	
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 3; SiO <sub>2</sub> 0,5;	
CO <sub>2</sub> 41; Na <sub>2</sub> O 0,3;	
H <sub>2</sub> O 0,9	60.

**П р и м е р 6 (по прототипу).** В данном составе пигмента для покрытия картона, используемого в примере

1,10 мас.% отхода пербората натрия заменяют эквивалентным количеством химически осажденного мела со средним сферическим диаметром частиц 0,1-0,5 мкм. Условия приготовления и содержания других ингредиентов меловального состава аналогичны примеру 1.

**Пример 7** (по прототипу). В составе пигмента для покрытия бумаги

50 мас.% отхода производства пербората натрия заменяют 50 мас.% химически осажденного мела со средним сферическим диаметром частиц 0,1-0,5 мкм. Остальные условия аналогичны примеру 3.

Результаты испытаний мелованных образцов приведены в таблице.

Т а б л и ц а

Показатели	Мелованная бумага и картон						
	Предлагаемая по при- меру			Контрольные варианты		По прототипу	
	1	2	3	4	5	6	7
Гладкость по Бэку, с	320	350	340	220	200	260	180
Оптическая плотность отпечатка при толщине слоя краски на форме 3 мкм	1,6	1,7	1,7	1,4	1,5	1,3	1,4
Скорость за- крепления крас- ки (отмарыва- ние - оптичес- кая плотность следа отмарывания)							
Мгновенное	0,3	0,25	0,21	0,35	0,4	0,45	0,42
Через 3 мин	0,15	0,1	0,1	0,2	0,15	0,24	0,22

Результаты образцов мелованных бумаги и картона показывают, что введение в состав пигмента для по-  
крытия в качестве карбонатного сое-  
динения кальция отхода производства пербората натрия по сравнению с про-  
тотипом повышает гладкость покрытия, увеличивает оптическую плотность пе-  
чатного оттиска и скорость закрепле-  
ния печатной краски, что приводит к  
снижению отмарывания краски как  
мгновенного, так и во времени.

45

50

Сопоставление результатов, полу-  
ченных в примерах 1 и 4, 3 и 5, по-  
казывает, что введение в состав пиг-  
мента для покрытия менее 10 мас.%  
указанного отхода недостаточно для  
существенного улучшения его свойства.

При содержании в составе пигмента  
более 60 мас.% отхода производства  
пербората натрия покрытие становится  
излишне пористым, что не позволяет  
достигнуть высоких показателей глад-  
кости и оптической плотности оттисков.

ВНИИИИ Заказ 9733/24 Тираж 371 Подписное

Филиал ИИИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4